

ANALISIS *LOADING PROFILE* BUS RAPID TRANSIT (BRT) TRANS BANDAR LAMPUNG (Studi Kasus : Trayek Rajabasa – Sukaraja)

Dewi Oktarina¹⁾, Weka I. Dharmawan¹⁾, Cleo Patra N¹⁾, Dewi Fadilasari¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati, Jl. Pramuka No. 27
Kemiling, Bandar Lampung, Indonesia, Telp/Fax (0721) 271112 – (07210 271119

e-mail :

oktarina_sipil@yahoo.co.id

ABSTRAK

Angkutan umum yang beroperasi di Bandar Lampung sudah cukup banyak jumlahnya, salah satunya adalah angkutan umum *bus rapid transit* (BRT) trans Bandar Lampung dengan trayek Rajabasa-Sukaraja. Seberapa besar pengguna angkutan umum *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Bandar Lampung dapat diketahui dengan melakukan kajian *Loading Profile* yang merupakan penggambaran grafik besar kecilnya jumlah penumpang didalam kendaraan pada setiap pemberhentian satu trip. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif melalui kegiatan survey dengan surveyor berada didalam angkutan umum BRT rute trayek Rajabasa-Sukaraja kemudian menghitung para responden (Penumpang BRT) untuk memperoleh data yang di inginkan sebagai langkah awal dalam tahap pengolahan data. Survey dilakukan pada hari senin perwakilan hari kerja, hari sabtu dan hari minggu mewakili hari libur. Hasil survey naik turun penumpang BRT trayek Rajabasa – Sukaraja maupun Sukaraja – Rajabasa bervariasi dari penumpang jarak dekat maupun penumpang jarak jauh. Hasil penelitian diperoleh *Travel Time* untuk perjalanan satu rit yaitu 2 jam 3,5 menit, nilai *Headway* rata-rata 15 menit dan *Load Factor* trayek Rajabasa – Sukaraja yaitu hari senin 59,33 %, hari sabtu 54,41 % dan hari minggu 24,23 %, sedangkan untuk trayek Sukaraja – Rajabasa hari senin 81,68 %, hari sabtu 94,19 % dan minggu 29,03 %.

Kata kunci: *bus rapid transit* (BRT), kapasitas muatan, waktu perjalanan, waktu antara

ABSTRACT

The Analysis Of Loading Profile Bus Rapid Transit (BRT) Trans Bandar Lampung (Case Study: Rajabasa Route - Sukaraja). Public transportation that operates in Bandar Lampung enough numerous, one is public transport Bus Rapid Transit (BRT) trans Bandar Lampung with Rajabasa-Sukaraja route. How big public transport passenger Bus Rapid Transit (BRT) trans bandar lampung were identified with conduct a study loading profile that is the depiction of a chart the size of the number of passengers in a vehicle on every dismissal of one trip. The research conducted is descriptive research through survey activities with surveyors located in the BRT transport route on the Rajabasa-Sukaraja route and then counting the respondents (BRT Passengers) to obtain the desired data as a first step in the data processing stage. The survey is carried out on Monday representative working days, Saturdays and Sundays representing holidays. Survey results of the ups and downs of Rajabasa - Sukaraja and Sukaraja - Rajabasa BRT route passengers vary from short-distance and long-distance passengers. Survey results of the ups and downs of Rajabasa - Sukaraja and Sukaraja - Rajabasa BRT route passengers vary from short-distance and long-distance passengers. The results obtained by Travel Time for one trip trip are 2 hours 3.5 minutes, the average Headway value of 15 minutes and the Load Factor of the Rajabasa - Sukaraja route are Monday 59.33%, Saturday 54.41% and Sunday 24, 23%, while for the Sukaraja - Rajabasa route Monday is 81.68%, Saturday is 94.19% and Sunday is 29.03%.

Keywords: *bus rapid transit* (BRT), load factor, travel time, headway

1. LATAR BELAKANG

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. (Kamaludin, 1987) Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Transportasi sangat memegang peranan penting dalam pembangunan dan peningkatan suatu kota. Bandar Lampung sebagai pusat dari Provinsi Lampung yang mempunyai arus lalu lintas dan mobilitas masyarakat yang tinggi terutama pada saat pagi hari yang merupakan mulainya suatu aktifitas dan sore hari disaat mengakhiri aktivitasnya

menyebabkan kendaraan-kendaraan tersendat, dan juga banyak kendaraan umum yang mengangkut penumpang melebihi kapasitas yang diijinkan. Hal ini memerlukan pelayanan transportasi yang memadai, baik jumlah maupun kemudahannya. Pada umumnya suatu kota memiliki beberapa moda angkutan umum masal seperti kereta api, bus kota, dan angkutan kota. Ketersediaan angkutan umum adalah sebagai salah satu bentuk fasilitas kota di Bandar Lampung untuk memenuhi kebutuhan pergerakan masyarakat. Angkutan umum yang beroperasi di Bandar Lampung sudah cukup banyak jumlahnya, salah satunya adalah angkutan umum *bus rapid transit (BRT)* trans Bandar Lampung dengan trayek Rajabasa-Sukaraja. Angkutan umum *bus rapid transit (BRT)* trans Bandar Lampung pada trayek Rajabasa-Sukaraja ini memiliki rute yang melewati wilayah pusat aktivitas pendidikan, perindustrian, dan perekonomian di Bandar Lampung. (Dishub, 2017)

Seiring dengan tuntutan masyarakat terhadap pelayanan pada angkutan umum masal seperti aman, nyaman, cepat dan tepat waktu. Penyediaan angkutan umum tidak dapat langsung menyelesaikan masalah, memindahkan para pengguna kendaraan pribadi untuk menjadi pengguna angkutan umum membutuhkan upaya yang lebih, salah satu yang dapat dilakukan setelah menyediakan angkutan umum tersebut, angkutan umum sebaiknya tidak terlalu lama menunggu penumpang agar waktu perjalanan efektif, dan waktu tunggu penumpang juga dapat dikurangi, sehingga kepuasan penumpang dapat diupayakan dengan baik.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar pengguna angkutan umum *bus rapid transit (BRT)* trans Bandar Lampung dan *Loading Profile* dengan trayek Rajabasa – Sukaraja perlu adanya kajian yang akan dilakukan dengan prosedur yang terdiri dari pengumpulan data, pengolahan data, serta penyajian laporan hasil pengolahan data.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif melalui kegiatan survey dengan surveyor berada didalam angkutan umum BRT rute trayek Rajabasa-Sukaraja kemudian menghitung para responden (Penumpang BRT) untuk memperoleh data yang di inginkan sebagai langkah awal dalam tahap pengolahan data. Survey dilakukan pada hari senin perwakilan hari kerja, hari sabtu dan hari minggu mewakili hari libur. Hasil survey naik turun penumpang BRT trayek Rajabasa – Sukaraja maupun Sukaraja – Rajabasa bervariasi dari penumpang jarak dekat maupun penumpang jarak jauh.

Analisa dalam penelitian ini yaitu :

a. *Load factor* merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen. (Abbas, 2000). Standar yang ditetapkan adalah jika nilai *load factor* lebih dari 100% maka penumpang akan merasakan kurang nyaman dalam menggunakan angkutan umum. Sedangkan jika nilai *load factor* kurang dari 70% menggambarkan bahwa angkutan umum kurang optimal dalam melayani pergerakan penumpang. *Load factor* adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. (Miro, 2002). Pencarian data *load factor* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{P}{C} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

α : Load Factor

P: Volume penumpang

C: Kapasitas total

b. Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum baik yang duduk maupun yang berdiri (Munawar, 2007). Kapasitas kendaraan dapat dirumuskan dengan:

$$C_v = m + \frac{A_n + m \times \rho}{\sigma} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

C_v : Kapasitas kendaraan

m : Jumlah tempat duduk

A_n : Luas lantai bersih

ρ : Luas ruang untuk satu tempat duduk

σ : Luas ruang untuk satu tempat berdiri

c. *Loading profile* atau profil pengisian adalah grafik yang menggambarkan besar kecilnya jumlah penumpang didalam kendaraan pada setiap perhentian satu trip (Tamin, 2000). Luas grafik tersebut dihitung dengan mengalikan jumlah penumpang dalam kendaraan (*on-board*) dengan jarak rata-rata antar perhentian. *Loading profile* didapat dari jumlah penumpang naik-turun pada setiap perhentian untuk masing-masing periode perjam. Nilai tersebut merupakan perbandingan kapasitas lintas (C) terhadap jarak tempuh (L), dengan satuan penumpang/jam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Load Factor

Perhitungan rata-rata *Load Factor* untuk Bus Rapid Transit (BRT) dengan trayek Rajabasa – Sukaraja dapat dilihat pada Tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Load Factor Bus Rapid Transit Rajabasa – Sukaraja

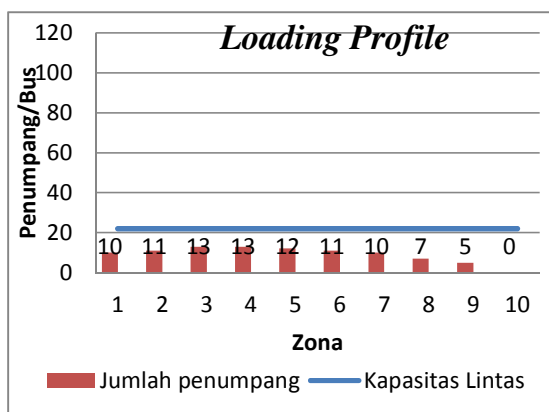
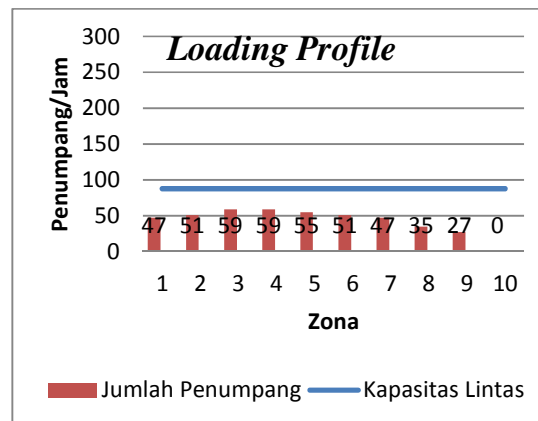
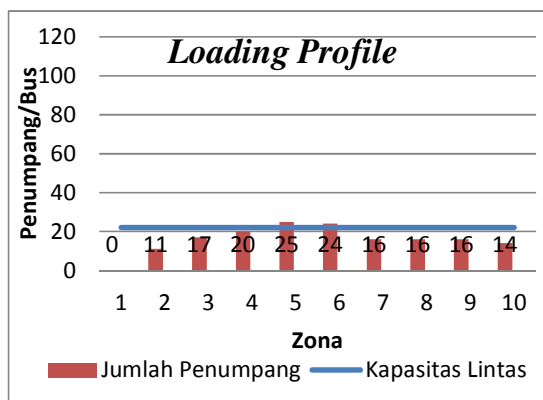
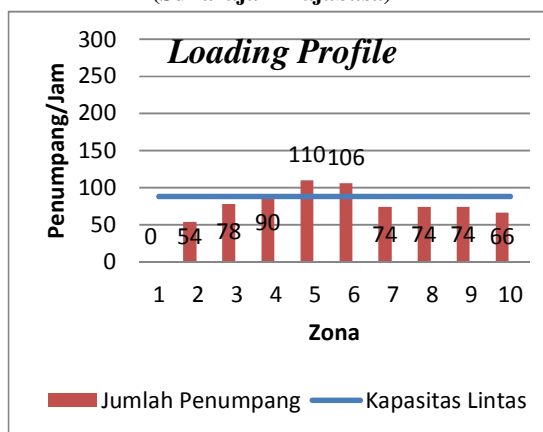
No	Hari	Jam	Load Factor (%)
1	Sabtu	08.00-08.45	54.41
		09.05-09.50	94.19
2	Minggu	11.30-12.20	24.23
		12.40-13.35	29.03
3	Senin	16.00-16.60	59.33
		17.15-18.03	81.68

Berdasarkan Tabel 1. diatas *Load Factor* terbesar berada di hari Sabtu yaitu 94.19%, hal ini menunjukan bahwa peminat (penumpang) BRT masih dibawah dari kapasitas angkut BRT.

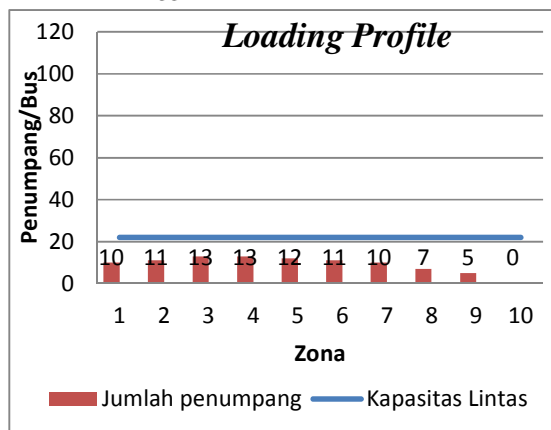
3.2 Loading Profile

Loading profile tiap arah (pulang-pergi) disajikan dalam dua bentuk, yaitu berdasarkan jumlah penumpang dan kapasitas tiap unit bus, serta berdasarkan jumlah penumpang dan kapasitas tempat duduk tiap jam.

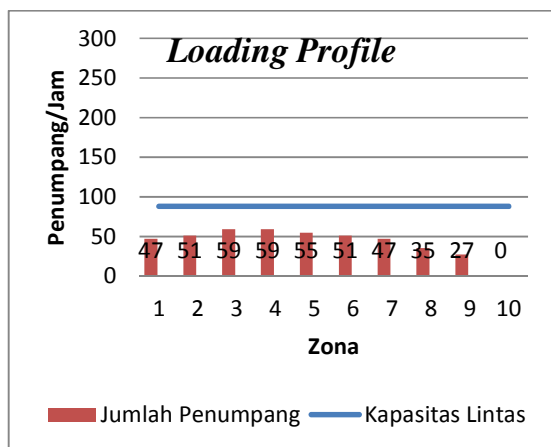
Berikut ditampilkan grafik Loading Profile untuk hari Sabtu.

**Gambar 1. Grafik Loading Profile per Unit Bus (Rajabasa – Sukaraja)****Gambar 2. Grafik Loading Profile per Jam (Rajabasa – Sukaraja)****Gambar 3. Grafik Loading Profile per Unit Bus (Sukaraja – Rajabasa)****Gambar 4. Grafik Loading Profile per Jam (Sukaraja – Rajabasa)**

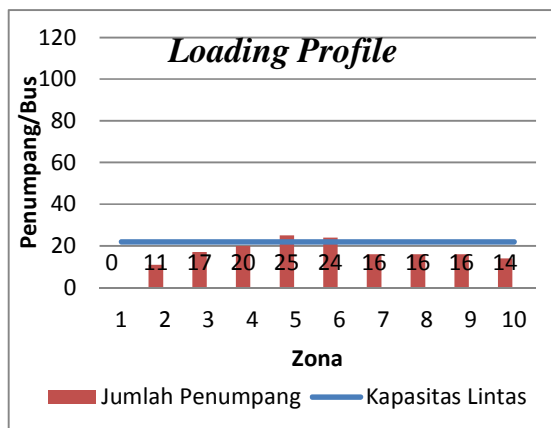
Berikut ditampilkan grafik *Loading Profile* untuk hari Minggu.



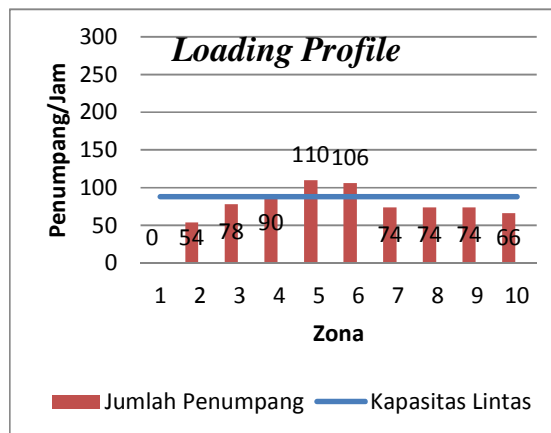
Gambar 5. Grafik *Loading Profile* per Unit Bus (Rajabasa – Sukaraja)



Gambar 6. Grafik *Loading Profile* per Jam (Rajabasa – Sukaraja)

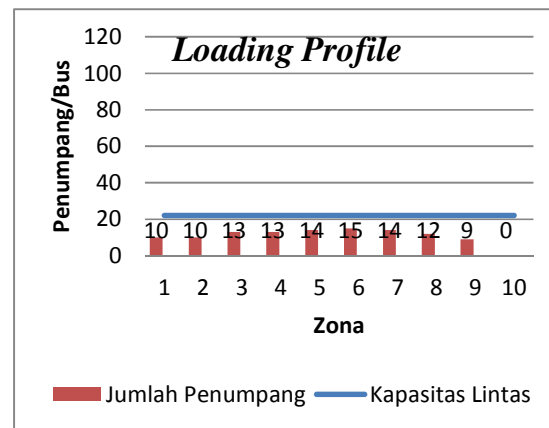


Gambar 7. Grafik *Loading Profile* per Unit Bus (Sukaraja – Rajabasa)

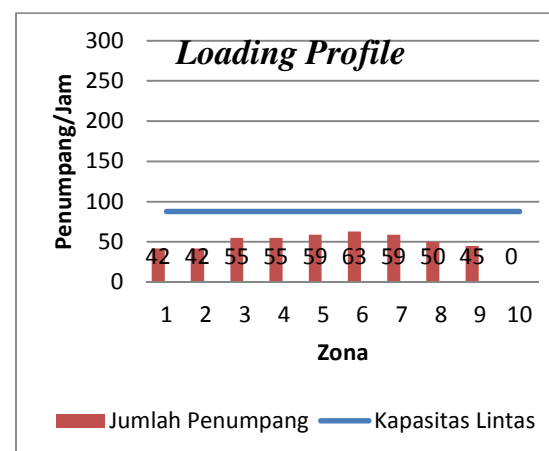


Gambar 8. Grafik *Loading Profile* per Jam (Sukaraja – Rajabasa)

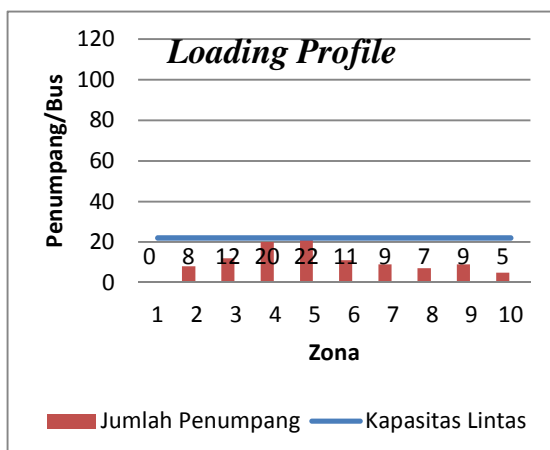
Berikut ditampilkan grafik *Loading Profile* untuk hari Senin.



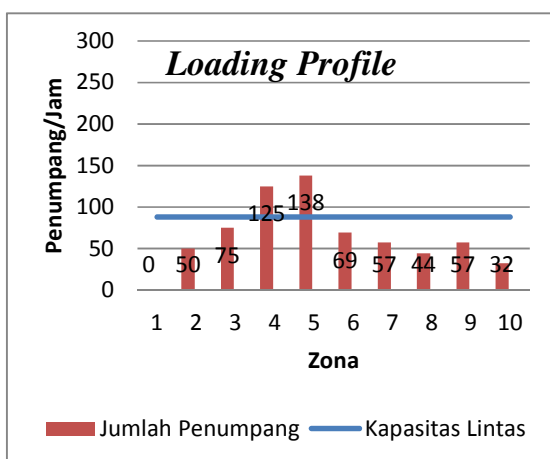
Gambar 9. Grafik *Loading Profile* per Unit Bus (Rajabasa – Sukaraja)



Gambar 10. Grafik *Loading Profile* per Jam (Rajabasa – Sukaraja)



Gambar 11. Grafik Loading Profile per Unit Bus (Sukaraja – Rajabasa)



Gambar 12. Grafik Loading Profile per Jam (Sukaraja – Rajabasa)

Mengacu pada gambar di atas, terlihat jumlah penumpang per unit bus tertinggi dan jumlah penumpang per jam tertinggi terjadi pada zona 5 yaitu titik Tugu Adipura-Mall Kartini yang merupakan pusat perbelanjaan, sehingga terjadi peningkatan kanton demand untuk menuju ke titik tersebut. Berdasarkan gambar di atas juga diketahui bahwa kapasitas lintas BRT Trans Lampung bisa menampung jumlah penumpang yang ada.

4. SIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat diambil suatu kesimpulan yaitu:

1. *Load Factor* rata-rata pada trayek Rajabasa – Sukaraja pada hari Sabtu adalah 54,41 %, hari minggu 24,23 %, dan hari senin 59,33 %. Sedangkan untuk arah sebaliknya Sukaraja – Rajabasa pada hari Sabtu 94,19 %, hari minggu 29,03 %, dan hari senin 81,68 %. Apabila

dibandingkan dengan standar parameter DLLAJ yaitu *load factor* sebesar 70%, maka *load factor* trayek Rajabasa – Sukaraja belum memenuhi standar, kecuali pada hari Sabtu dan hari senin arah balik Rajabasa – Sukaraja.

2. Hasil survey naik turun penumpang, *Bus rapid transit (BRT)* trayek Rajabasa – Sukaraja maupun Sukaraja – Rajabasa jumlahnya bervariasi dari penumpang jarak dekat maupun penumpang jarak jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. (2000). Manajemen Transportasi. Cetakan Pertama. Edisi Kedua. Ghalia Indonesia. Jakarta. Dishub. (2017). Pola umum transportasi darat kota Bandar Lampung. Dinas Perhubungan. Kota Bandar Lampung
- Kamaludin, R. (1987). Ekonomi Transportasi (Cetakan Pertama). Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Miro, F. (2005). Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi.
- Munawar, A. (2005). Dasar-dasar Teknik transportasi. Yogyakarta: Beta Offset.
- Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan pemodelan transportasi. Penerbit ITB.
- Warpani, S. (1990). Merencanakan sistem perangkutan. ITB.